

ЗАТВЕРДЖЕНО  
Наказ Міністерства освіти і науки,  
молоді та спорту України  
29 березня 2012 року №384  
(у редакції наказу Міністерства  
освіти і науки України  
від 05 червня 2013 року №683)

Форма № Н – 3.03

## **МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**

### **ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ МІСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА імені О. М. БЕКЕТОВА**

#### **ПРОГРАМА**

#### **ВАРІАТИВНОЇ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

#### **«ЕЛЕКТРОННІ ГЕОДЕЗИЧНІ ПРИЛАДИ»**

**підготовки бакалавр**

**напряму 6.080101 «Геодезія, картографія та землеустрій»**

**(Шифр за ОПП - 3.1.14)**

Харків  
ХНУМГ  
2014 рік

**РОЗРОБЛЕНО ТА ВНЕСЕНО:**

Харківським національним університетом міського господарства  
імені О. М. Бекетова

**РОЗРОБНИК ПРОГРАМИ:**

доц. А. А. Євдокімов

Обговорено та рекомендовано до видання Вченою радою університету,  
як тимчасово діюче до затвердження Президією Науково-методичної комісії з  
напрямку підготовки *6.080101 «Геодезія, картографія та землеустрій»*

Протокол № 8 від «29» березня 2013 року.

## **ВСТУП**

Програма вивчення нормативної навчальної дисципліни «Електронні геодезичні прилади» складена відповідно до освітньо-професійної програми підготовки бакалавру напряму 6.080101 «Геодезія, картографія та землеустрій».

**Предметом** вивчення навчальної дисципліни є комплекс сучасних електронних геодезичних приладів, а саме електронних теодолітів, тахеометрів, цифрових нівелірів, глобальних навігаційних супутникових систем (ГНСС).

**Міждисциплінарні зв'язки:** Навчальна дисципліна «Електронні геодезичні прилади» ґрунтується на знаннях отриманих під час вивчення дисциплін: «Фізика», «Вища математика», «Топографія», «Геодезія», «Картографія», «Інформатика і програмування», та ін. Дисципліна тісно пов'язана з вивченням навчальних дисциплін «Математична обробка геодезичних вимірів», «Супутникова геодезія», «Основи ГІС» та ін.

***Програма навчальної дисципліни складається з таких змістових модулів:***

1. Загальні відомості про електронні геодезичні прилади.
2. Сучасні електронні геодезичні прилади.

### **1. Мета та завдання навчальної дисципліни**

1.1. Метою вивчення дисципліни «Електронні геодезичні прилади» є придбання студентами поглиблених знань про використання сучасних технологій при веденні геодезичних робіт наземними методами із застосуванням сучасних електронних теодолітів, тахеометрів, цифрових нівелірів, приймачів глобальних навігаційних супутникових систем (ГНСС), освоєння програмних продуктів обробки результатів спостереження при вирішенні різних завдань з геодезії, картографії та землеустрою.

1.2. Завдання - надати студенту знання про основну частину сучасних електронних геодезичних приладів. Вивчення теоретичних питань в різних розділах дисципліни «Електронні геодезичні прилади» супроводжується виконанням лабораторних занять, де велике місце відводиться виконання робіт з електронними тахеометрами, цифровими нівелірами, а також роботі з супутниковою апаратурою, математичній обробці відповідних спостережень і оцінки їх точності, а також у вирішенні завдань з геодезії, картографії та землеустрою.

1.3. Згідно з вимогами освітньо-професійної програми студенти повинні:

#### **знати:**

1. загальні уявлення про види робіт, які виконуються електронними приладами;

2. поняття, основні положення і принципи побудови сучасних електронних приладів та апаратури для виконання наземних геодезичних робіт;

3. будову і технічні характеристики електронних теодолітів, тахеометрів і цифрових нівелірів;

4. принципи роботи ГНСС-приймачів;

5. загальні вимоги до електронних та високоточних приладів, правила їх досліджень і перевірок.

**вміти:**

1. виконувати повірки електронних геодезичних приладів;

2. визначати несправності в роботі геодезичних приладів;

3. застосовувати на практиці, в польових та камеральних роботах методи, прийоми і порядок практичної роботи з світловіддалемірами, цифровими нівелірами, електронними теодолітами, тахеометрами, ГНСС-приймачами.

На вивчення навчальної дисципліни відводиться 108 години/ 3 кредита ECTS.

## **2. Інформаційний обсяг навчальної дисципліни**

### **Змістовий модуль 1 Загальні відомості про електронні геодезичні прилади**

**Тема 1.1** Історичний еккурс в розвиток електронних геодезичних пристроїв. Загальні принципи виконання вимірів характеристик фізичних величин

**Тема 1.2** Лазерні візири. Лазерні рулетки

**Тема 1.3** Електронно-оптичні та електронні теодоліти

**Тема 1.4** Геодезичні додаткові пристрої

### **Змістовий модуль 2 Сучасні електронні геодезичні прилади**

**Тема 2.1.** Цифрові та лазерні нівеліри

**Тема 2.2** Тахеометри

**Тема 2.3.** Лазерні сканери

**Тема 2.4** Супутникове геодезичне обладнання

### **3. Рекомендована література**

1. Мацко, П.В. Геотроніка та картографія: навч. пос. Проект Tempris «Географічні інформаційні в аграрних університетах» (GISAU) / П.В. Мацко, А.М. Голубєв. – Херсон: ХДУ, 2007. – 184 с.

2. Костецька Я.М. Геодезичні прилади. Частина II. Електронні геодезичні прилади: Підручник для студентів геодезичних спеціальностей вузів.-Львів: ІЗМН, 2000.-324 с.

### **4. Форма підсумкового контролю успішності навчання: залік, РГР**

### **5. Засоби діагностики успішності навчання:**

1. усне опитування;
2. письмовий контроль;
3. програмований контроль;
4. практичний контроль;
5. тестовий контроль;
6. дидактичний (педагогічний) тест (короткий (10-20 завдань) закритої, відкритої або комбінованої форми);
7. самоконтроль.

*Навчальне видання*

Програма варіативної навчальної дисципліни

**«Електронні геодезичні прилади»**

**підготовки бакалавр**

**напряму 6.080101 «Геодезія, картографія та землеустрій»**

Розробник: **ЄВДОКІМОВ Андрій Анатолійович**

В авторській редакції

Комп'ютерне верстання: *Ю. Ю. Конюшенко*

План 2013, поз. 25 а

---

Підп. до друку 18.12.2013 р.

Друк на ризографі

Тираж 1 пр.

Формат 60х84/16

Ум. друк. арк. 0,1

Зам. № 9489

Видавець і виготовлювач:

Харківський національний університет  
міського господарства імені О. М. Бекетова,  
вул. Революції, 12, Харків, 61002

Електронна адреса: [rectorat@kname.edu.ua](mailto:rectorat@kname.edu.ua)

Свідоцтво суб'єкта видавничої справи:

ДК №4064 від 12.05.2011 р.